Microorganismos

¿Se lavaron bien las manos?

¿Por qué es importante lavarse las manos? ¿Qué es lo que eliminamos al hacerlo que podría causarnos enfermedades? ¿Alguna vez escucharon hablar de los microorganismos?

Los microorganismos (bacterias, hongos, virus y parásitos) son seres vivos y, como tales, necesitan un medio adecuado para vivir y reproducirse. Aunque no se los puede apreciar a simple vista debido a su pequeño tamaño, es posible reconocerlos, ya que se reproducen formando colonias que sí son visibles para el ojo humano.

Esta actividad consiste en un ensayo en el que intentaremos detectar la presencia de microorganismos en nuestra piel. Esto nos ayudará a responder las preguntas iniciales.

Para comenzar, deben organizarse en grupos de no más de seis integrantes.

Materiales necesarios (por grupo):

- 6 sobrecitos de gelatina sin sabor (o agar), agua estéril (hervida durante 5 minutos y guardada en un recipiente tapado), jabón de tocador, marcador indeleble, toallitas de papel, cinta adhesiva, 4 compoteras con tapa o cajas de Petri perfectamente limpias.

Procedimiento

- El día anterior a la actividad preparen la gelatina sin sabor (o el agar) como indica el envase y viértanla en las compoteras o cajas de Petri. Déjenla enfriar, tapada.
- El día de la actividad destapen los recipientes y dibujen sobre la gelatina, con un cuchillo bien limpio y no muy puntiagudo, una raya que divida la placa por la mitad (asegúrense de que la gelatina esté firme).
- Un chico del grupo debe abrir el recipiente y presionar con la yema de sus dedos sobre una mitad de la gelatina (a este sector lo llamaremos A), cuidando de no romperla. Luego, tapará inmediatamente el recipiente.
- Otro chico del equipo debe repetir el paso anterior sobre la mitad restante de la gelatina (sector B).
- Luego de tapar el recipiente, rotúlenlo como MANOS SIN LAVAR (figura 1) y sellen el borde con cinta adhesiva. ¿Por qué piensan que es importante sellar el borde?
- Un recipiente debe ser reservado como control. Para eso, sin destaparlo, séllenlo con la cinta adhesiva y rotúlenlo como CONTROL.
- Otros dos chicos del grupo se lavarán las manos sólo con agua y tras secarse con las toallitas de papel, repetirán los pasos anteriores en un tercer recipiente. Los sectores en los que apoyen las manos serán ahora C y D, y el rótulo dirá MANOS LAVADAS CON AGUA.

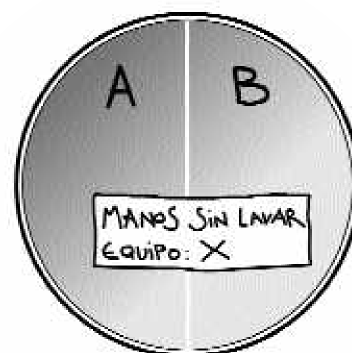


Fig. 1

- Otro par de compañeros del equipo se lavará las manos vigorosamente con agua y jabón durante unos minutos, y repetirá los pasos anteriores en otro de los recipientes. En este caso, lo rotularán como MANOS LAVADAS CON AGUA Y JABÓN, y llamarán a los sectores donde apoyaron sus manos E y F.
- Busquen un lugar cálido (por ejemplo, cerca de una ventana por donde entre el sol) y dejen reposar los recipientes boca abajo durante cuatro días. No olviden indicar en cada uno el nombre del equipo y el tipo de ensayo.
- Discutan con sus compañeros cuáles son los resultados que esperan obtener en cada uno de los recipientes, y anótenlos. ¿Qué diferencias esperan encontrar? ¿Por qué?



- Luego de los cuatro días indicados, observen qué sucedió (también pueden observar el proceso día a día). Verán que en algunos de los recipientes aparecen manchas circulares grisáceas. Esas manchas no son ni más ni menos que colonias de bacterias que se reprodujeron.
- Cuenten el número de colonias que aparecen en cada recipiente, y completen una tabla como la que sigue.

	Control	Manos sin lavar	Manos lavadas con agua	Manos lavadas con agua y jabón
Número de colonias en el sector		A:	C:	E:
		B:	D:	F:
		Promedio $\frac{(A+B)}{2}$:	Promedio $\frac{(C+D)}{2}$:	Promedio $\frac{(E+F)}{2}$:

Para pensar y discutir entre todos

¿En qué recipiente obtuvieron el mayor número de colonias?

¿En qué recipiente obtuvieron el menor número de colonias?

¿Cómo llegaron las colonias hasta allí?

¿Cómo podrían interpretar la diferencia en la cantidad de colonias entre las cajas "Manos sin lavar" y "Manos lavadas con agua"?

¿Cómo podrían interpretar la diferencia en la cantidad de colonias entre las cajas "Manos sin lavar" y "Manos lavadas con agua y jabón"?

¿Para qué sirve la placa "Control"?

¿Por qué se hace cada ensayo con dos compañeros diferentes y después se calcula el promedio de los resultados de ambos?

¿Por qué se incuban las placas en un sitio cálido?

¿Qué pueden decir ahora de la diferencia que existe entre las manos limpias y las manos sucias?

Para terminar

> ***En nuestro cuerpo habitan numerosos microorganismos. Algunos de ellos son beneficiosos (como los que viven en nuestro intestino y nos ayudan a digerir la comida), pero otros son perjudiciales y pueden causarnos enfermedades.***
>
> ***Existen muchos microorganismos que habitan en lugares húmedos de nuestra piel: aquellos que residen permanentemente en ella y otros que, procedentes del contacto con cosas, se encuentran allí transitoriamente. Algunos de estos microorganismos pueden originar infecciones directamente en la piel o en tejidos más internos, penetrando por lastimaduras. También pueden pasar al aparato digestivo o al respiratorio a través de la boca.***

- A partir del texto anterior y de los resultados de las experiencias que realizaron, elaboren una cartelera acerca de la importancia de la higiene personal en la prevención de enfermedades y expónganla para el resto de la escuela.